

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-117945

(43)Date of publication of application : 09.05.1995

(51)Int.Cl.

B66B 5/02

B66B 13/14

(21)Application number : 05-266424

(71)Applicant : HITACHI BUILDING SYST ENG &  
SERVICE CO LTD

(22)Date of filing : 25.10.1993

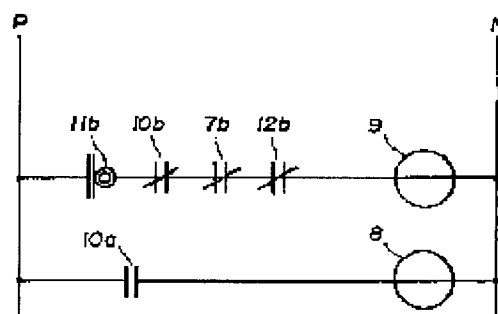
(72)Inventor : YOSHIKAWA HIROYUKI  
KURIHARA SUSUMU

## (54) SAFETY DEVICE FOR ELEVATOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent an accident caused by the operation with a door kept open by prohibiting the door from being opened when an electromagnetic brake is stuck.

CONSTITUTION: This safety device for an elevator is provided with a normally closed contact 7b detecting that an electromagnetic brake is released. The normally closed contact 7b is connected in series to a door opening command relay 9. When the electromagnetic brake is stuck, the normally closed contact 7b is opened, and the door opening command relay 9 is disabled.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-117945

(43) 公開日 平成7年(1995)5月9日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 6 B 5/02	W	9426-3F		
13/14	L	7633-3F		
	H	7633-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平5-266424

(22) 出願日 平成5年(1993)10月25日

(71) 出願人 000232955

株式会社日立ビルシステムサービス  
東京都千代田区神田錦町1丁目6番地

(72) 発明者 ▲吉▼川 弘行

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株  
式会社日立ビルシステムサービス内

(72) 発明者 栗原 進

東京都千代田区神田錦町1丁目6番地 株  
式会社日立ビルシステムサービス内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎 (外2名)

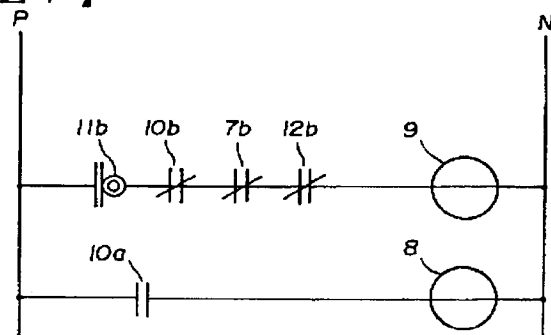
(54) 【発明の名称】 エレベータの安全装置

(57) 【要約】

【目的】 電磁ブレーキが固着したとき、戸開き不能とし戸開運転による事故を未然に防止する。

【構成】 電磁ブレーキが解除されたことを検出する常閉接点7bを設け、この常閉接点7bを戸開指令用リレー9に直列接続したもので、電磁ブレーキが固着すると常閉接点7bは開いているので、戸開指令用リレー9は無効となる。

【図1】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エレベータの走行中釈放し、停止中解除を行なう電磁ブレーキを備えたエレベータにおいて、前記電磁ブレーキが解除されたことを検出する常閉接点を設け、この常閉接点をエレベータの戸開指令回路に直列接続したことを特徴とするエレベータの安全装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はエレベータの安全装置に係わり、特に電磁ブレーキの故障によるエレベータ運転事故を防止するエレベータの安全装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】エレベータは、乗かごとつり合いおもりとがロープを介して懸吊され、モータが回転することにより上記ロープを介して、つるべ式に昇降する。したがって、停止時には乗かごとつり合いおもりとの不平衡荷重により、自然に起動するためモータに電磁ブレーキを設け、停止時には電磁ブレーキを制動し、停止時には絶対に不平衡荷重により起動しないように構成されている。なお、上記技術に関しては、たとえば特開昭49-111347号公報等が挙げられる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、エレベータは運転停止を頻繁に行なうから、電磁ブレーキの釈放、解除も頻繁に行なわれ、そのため故障を生じることがある。特に、電磁ブレーキの可動部分が固渋し、正常に解除されないと正規の制動力が発生しないためエレベータの停止指令により、戸が開いたとき不平衡荷重より、そのまま走行しこの状態で乗客が乗降すると非常に危険であるという問題があった。

【0004】本発明は上記の欠点に鑑みて、エレベータの電磁ブレーキの固渋等の故障による運転事故を防止するエレベータの安全装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】この目的は、エレベータの走行中釈放し、停止中解除を行なう電磁ブレーキを備えたエレベータにおいて、前記電磁ブレーキが解除されたことを検出する常閉接点を設け、この常閉接点をエレベータの戸開指令回路に直列接続したことにより達成される。

## 【0006】

【作用】電磁ブレーキの動作が正常であると、エレベータの停止指令によって、電磁ブレーキが解除され常閉接点が開じるので戸は正常に開放される。一方、電磁ブレーキに解除指令が与えられても電磁ブレーキが固渋し、正常な制動力が発生しないときには常閉接点は開いていないので、戸は開かない。したがって開戸運転による事故を未然に防止することができる。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1、図2を用い

て説明する。

【0008】図2は本発明になる電磁ブレーキの全体構成図を示したものである。図において、1はドラム、2はベース、3はベース2に枢支されたシューで、常時は、バネ4によりアーム5を介してドラム1とシュー3は圧縮され、所定の制動力を発生する。6はブランジャで後述のコイルを励磁するとアーム5を吸引し（図示ではアーム5が吸引されると、ドラム1とシュー3とは圧縮される構造となっているが、実際にはシュー3は釈放されるようになっている）、シュー3を釈放する。7はアーム5の先端に設けられたスイッチ、7bはその常閉接点で、常時は接点7bは閉じているが、ブランジャ6が吸引されると開くように構成されている。

【0009】図1は、本発明になるエレベータの安全装置の電気結線図を示したものである。図において、P、Nは直流電源端子、8はブランジャ6のコイル、9はエレベータ乗かごの戸に開指令を与えるリレーで、10aはエレベータが走行中に付勢される図示しないリレーの常閉接点、10bはその常閉接点で、常閉接点10aとコイル8は直列接続されている。11bは乗かごが正規の停止位置であることを検出する図示しないリレーの常閉接点、12bは戸の開放端を検出する図示しないリレーの常閉接点で、接点11b、10b、7b、12bとリレー10は直列接続されている。

【0010】次に、本実施例の動作を説明する。

【0011】今、電磁ブレーキが正常状態であるとすると、走行指令が与えられると、図示しない戸閉指令回路により戸は閉まり接点10aが開閉、コイル8が励磁され、ブランジャ6が吸引され、シュー3が開き電磁ブレーキは釈放される。そこで、図示しない運転回路により乗かごは走行し所定階に停止する。停止すると、接点11b、10bが開閉、更に、電磁ブレーキも正常であるから接点7bも閉じ、戸開指令用のリレー9が付勢され戸は開き始め、戸開放端で接点12bが開閉、リレー9は消勢する。

【0012】次に、電磁ブレーキが固渋し、接点7bが開閉状態で上記と同様にして、乗かごが所定階に停止したとする。このとき接点11b、10b、12bは閉じているが、接点7bが開いているのでリレー9は付勢されないから戸は開かない。したがって、万一乗かごが開戸運転しても、利用客は乗かごに乗降することができないので、事故を未然に防止することができる。

## 【0013】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、電磁ブレーキが解除されたことを検出する常閉接点を設け、この常閉接点をエレベータの戸開指令回路に直列接続したので、電磁ブレーキが固渋しても戸は開かないので、開戸運転による事故を未然に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になるエレベータの安全装置の電気結線図である。

【図2】本発明になる電磁ブレーキの全体構成図である。

【符号の説明】

1 ドラム

\*

\* 3 シュー

6 ブランジャ

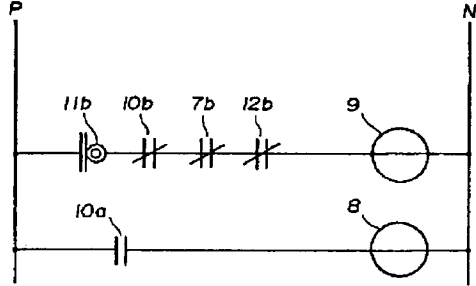
7 b 常閉接点

8 戸開指令用リレー

9 コイル

【図1】

【図1】



【図2】

【図2】

